Technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství (kód: 36-133-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Stavební technik
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Čtení ve výkresech a zpracování projektové dokumentace	4
Orientace ve využití vodní energie a navrhování hydrotechnických staveb	4
Navrhování a zásady provádění terénních úprav, zemních prací a zakládání staveb	4
Navrhování a zásady provádění protipovodňových opatření ochranných hrází	4
Navrhování a zásady provádění vodovodních sítí	4
Navrhování a zásady provádění kanalizačních sítí	4
Navrhování a zásady provádění melioračních staveb	4
Navrhování a zásady provádění staveb a zařízení pro nakládání s odpady	4
Navrhování a zásady provádění staveb jezů a ochranných hrází	4
Navrhování a zásady provádění staveb přehrad	4
Navrhování a zásady provádění plavebních komor	4
Navrhování jímacích zařízení	4
Navrhování čistíren odpadních vod	4
Orientace v právních předpisech pro výkon podnikatelské činnosti	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 26.07.2016 do: 15.03.2021

Kritéria a způsoby hodnocení

Čtení ve výkresech a zpracování projektové dokumentace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst stavební výkresy a projektovou dokumentaci	Praktické předvedení a ústní ověření nad technickým výkresem
b) Uvést zásady zobrazování stavebních konstrukcí v projektové dokumentaci	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit obsah a účel technické zprávy	Písemné a ústní ověření
d) Uvést požadavky na provozní řešení vodohospodářských staveb	Písemné a ústní ověření
e) Vysvětlit požadavky na energeticky úspornou výstavbu	Písemné a ústní ověření
f) Vypracovat výkresovou dokumentaci pro jednoduchou vodohospodářskou stavbu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve využití vodní energie a navrhování hydrotechnických staveb

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit postupy předprojektové přípravy výstavby hydrotechnických staveb	Písemné a ústní ověření
b) Popsat využití vodní energie, výběr a vyhodnocení lokality	Písemné a ústní ověření
c) Popsat základní objekty vodních elektráren, vtok a jeho ochrana, uzávěry, odpad	Písemné a ústní ověření
d) Popsat základní typy vodních turbín	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění terénních úprav, zemních prací a zakládání staveb

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat rozdělení základových půd	Ústní ověření
b) Uvést metody zpevňování základových půd	Písemné a ústní ověření
c) Popsat způsoby provádění výkopových prací a pažení	Písemné a ústní ověření
d) Popsat požadavky na bezpečnost při provádění zemních prací	Písemné a ústní ověření
e) Navrhnout postup provádění plošných a hlubinných základů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění protipovodňových opatření ochranných hrází

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést základní požadavky na protipovodňová opatření	Ústní ověření
b) Vysvětlit zásady návrhu staveb protipovodňové ochrany	Ústní ověření
c) Navrhnout a popsat způsob provedení mobilních protipovodňových bariér	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Navrhnout a popsat způsob provedení suchých poldrů	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Popsat závady staveb protipovodňové ochrany	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění vodovodních sítí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a vysvětlit výpočet spotřeby vody	Písemné a ústní ověření
b) Popsat zdroje pitné vody a systémy její úpravy	Písemné a ústní ověření
c) Uvést způsoby akumulace a dopravy vody	Písemné a ústní ověření
d) Uvést klasické a novodobé materiály pro vodovodní sítě	Písemné a ústní ověření
e) Uvést klasické a novodobé technologie výstavby, údržby a oprav vodovodních sítí	Písemné a ústní ověření
f) Provést a vysvětlit návrh vodovodní sítě se zadanými parametry	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění kanalizačních sítí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a vysvětlit zásady konstrukčního návrhu kanalizační sítě	Písemné a ústní ověření
b) Specifikovat odpadní vody, jejich druhy, látky nepatřící do veřejné stokové sítě, balastní vody	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit způsob výpočtu množství odpadních vod, látkové zatížení, populační ekvivalent	Písemné a ústní ověření
d) Popsat používané trubní materiály pro kanalizační sítě	Písemné a ústní ověření
e) Popsat objekty na kanalizační síti	Písemné a ústní ověření
f) Určit parametry kanalizační sítě dle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění melioračních staveb

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Prokázat znalost základních pojmů vztahů z hydrauliky, hydrologie a hydropedologie	Ústní ověření
b) Popsat materiály, konstrukce a technologie pro stavby závlahového hospodářství	Písemné a ústní ověření
c) Popsat materiály, konstrukce a technologie pro odvodňovací stavby	Písemné a ústní ověření
d) Popsat materiály, konstrukce a technologie pro stavby protierozní ochrany	Písemné a ústní ověření
e) Popsat materiály, konstrukce a technologie pro stavby malých vodních nádrží	Písemné a ústní ověření
f) Popsat materiály, konstrukce a technologie pro úpravy drobných vodních toků	Písemné a ústní ověření
g) Navrhnout postup při odstraňování vad a poruch melioračních staveb, popsat jejich vliv na životní prostředí	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Navrhnout jednoduchou meliorační síť podle zadání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění staveb a zařízení pro nakládání s odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést druhy odpadu a jejich vlastnosti, zásady sběru a třídění, možnosti využití druhotných surovin	Písemné a ústní ověření
b) Popsat úlohu státní správy při nakládání s odpady	Písemné a ústní ověření
c) Popsat možnost skládkování odpadů	Písemné a ústní ověření
d) Popsat návrh skládek, jejich těsnění a odvodnění, plynové hospodářství skládek	Písemné a ústní ověření
e) Popsat zásady výstavby uzavřených skládek	Písemné a ústní ověření
f) Popsat zásady manipulace s nebezpečnými odpady	Písemné a ústní ověření
g) Uvést způsoby využití recyklovaného materiálu	Písemné a ústní ověření
h) Navrhnout recyklační linku na využití stavebního odpadu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
i) Navrhnout uspořádání sběrného dvora obce	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
j) Uvést zásady návrhu a výstavby odkališť	Písemné a ústní ověření
k) Uvést zásady návrhu a výstavby bioplynových stanic	Písemné a ústní ověření
l) Uvést zásady návrhu a výstavby zařízení pro termické zpracování odpadů	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění staveb jezů a ochranných hrází

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat pevné a pohyblivé jezy, včetně konstrukčních materiálů	Písemné a ústní ověření
b) Popsat typy jezových uzávěrů, způsoby těsnění podloží a založení jezů	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit funkci ochranných hrází podél toků, konstrukční materiály	Písemné a ústní ověření
d) Popsat sklony svahů ochranných hrází, způsoby jejich opevnění, stanovení jejich výšky a způsoby založení	Písemné a ústní ověření
e) Navrhnout postup provádění stavby ochranné hráze	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění staveb přehrad

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat zemní přehrady homogenní a nehomogenní, sklony svahů a jejich opevnění	Písemné a ústní ověření
b) Popsat druhy těsnění zemních přehrad, včetně těsnění podloží	Písemné a ústní ověření
c) Popsat funkci tížných a klenbových přehrad z kamene a z betonu	Písemné a ústní ověření
d) Popsat způsoby založení přehrad z kamene a z betonu, včetně těsnění podloží a převádění vody během výstavby, navrhnout postup výstavby	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Popsat příslušenství přehrad a hrází, včetně systémů uzávěrů a způsobů tlumení kinetické energie	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování a zásady provádění plavebních komor

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat jednostupňové a vícestupňové plavební komory	Písemné a ústní ověření
b) Popsat velikost a tvar plavebních komor	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit možnosti plnění a vyprazdňování plavebních komor	Písemné a ústní ověření
d) Charakterizovat a navrhnout konstrukční uspořádání konstrukce stěn a dna plavebních komor včetně druhů vrat	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Popsat rejdy plavebních komor	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování jímacích zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat funkci vodojemů a jejich umístění vzhledem ke spotřebišti	Písemné a ústní ověření
b) Popsat typy vodojemů a metody výpočtu jejich objemu	Písemné a ústní ověření
c) Vypočítat objem zadaného vodojemu	Praktické předvedení
d) Popsat konstrukci vodojemů	Písemné a ústní ověření
e) Uvést způsob stanovení potřeby pitné vody a druhy jímacích zařízení	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování čistíren odpadních vod

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat návrh čistíren odpadních vod a vysvětlit stupně čištění	Písemné a ústní ověření
b) Popsat funkci kalového hospodářství	Písemné a ústní ověření
c) Popsat technologie čištění a technologická zařízení čistíren odpadních vod	Písemné a ústní ověření
d) Navrhnout čistírnu odpadních vod podle zadaných parametrů a návrh zdůvodnit	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v právních předpisech pro výkon podnikatelské činnosti

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat výkon vybraných činností ve výstavbě podle autorizačního zákona a stavebního zákona	Písemné a ústní ověření
b) Vysvětlit požadavky na vedení technické a provozní dokumentace	Písemné a ústní ověření
c) Vysvětlit požadavky na vedení stavebního deníku	Písemné a ústní ověření
d) Vysvětlit úlohu koordinátora bezpečnosti práce na staveništi	Písemné a ústní ověření
e) Uvést zákonné požadavky na uzavírané smlouvy o dílo a vyřizování reklamací	Písemné a ústní ověření
f) Uvést zásady vedení zaměstnanců a způsoby jejich odměňování	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost není vyžadována.

Zkouška podle hodnoticího standardu profesní kvalifikace *technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství* **nevede k autorizaci** ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů (dále autorizace ČKAIT).

Vstupní požadavky pro uchazeče:
Střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo vyšší odborné vzdělání v příbuzném oboru vzdělání v oblasti stavebnictví.
Hodnoticí standard je harmonizován s RVP pro obor vzdělání 36-47-M/01 stavebnictví - zaměření vodohospodářské stavby.
Do hodnoticího standardu profesní kvalifikace *technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství* byly rovněž začleněny požadavky, které ČKAIT vyžaduje pro rozdílovou zkoušku podle § 8 odst. 7 písm. a) autorizačního zákona http://www.ckait.cz/

Je nutno upozornit, že v tomto textu je nutno rozlišovat mezi autorizací udělovanou ČKAIT pro výkon vybraných činností ve výstavbě a autorizací jako oprávněním konat zkoušky uchazečů o získání profesní kvalifikace podle tohoto hodnoticího standardu na základě pověření vydaném autorizujícím orgánem.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání stavebnictví - zaměření vodohospodářské stavby + alespoň 5 let odborné praxe v projektování nebo v řídicích činnostech v oblasti stavební výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování v oblasti stavební výroby, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti vodního hospodářství a krajinného inženýrství + alespoň 5 let odborné praxe v projektování nebo v řídicích činnostech v oblasti stavební výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování v oblasti stavební výroby, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na vodní hospodářství a krajinné inženýrství a alespoň 5 let odborné praxe v projektování nebo v řídicích činnostech v oblasti stavební výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů se zaměřením na vodní hospodářství a krajinné inženýrství, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.

Další požadavky:

a) Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
b) Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

Žádost o autorizaci naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Požadavky na materiálně-technické zázemí

Vybavení pracoviště:
Autorizovaná osoba má k dispozici dále uvedené vybavení:
•přístup (dálkový nebo materiály v tištěné podobě) k věcně dotčeným zákonům, vyhláškám, předpisům a normám z oblasti TZB – zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a navazující vyhlášky, zejména o dokumentaci staveb, stavebním řádu, technických požadavcích na stavby, technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb; zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (autorizační zákon); zákon o živnostenském podnikání (živnostenský zákon); zákon o veřejných zakázkách; zákon o technických požadavcích na výrobky; zákon o požární ochraně; zákon o státní památkové péči; zákon o ochraně přírody a krajiny; zákon o ochraně zemědělského půdního fondu; zákon o katastru nemovitostí; zákon o ochraně veřejného zdraví; zákon o hospodaření energií; zákon o posuzování vlivu na životní prostředí; zákon o odpadech; zákon o vodách; zákon o požadavcích na vodní díla; zákon o vodovodech a kanalizacích; zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích a ochranu zdraví při práci na staveništích; občanský zákoník; zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
•stavební deník
•zadání pro kritéria, která vyžadují praktické předvedení
•vhodné prostory pro písemnou a ústní část zkoušky
•kancelářské potřeby k písemnému ověření
•přístup k internetu
•PC včetně potřebného softwaru (program AUTO CAD)
•Projektovou dokumentaci související s hodnocenými činnostmi, předepsané technologické postupy a informační materiály (např. normy, uživatelské příručky, technické listy)

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 15 až 30 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky (bez času na přestávky a na přípravu) je 14 až 20 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška je rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro stavebnictví, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
ČKAIT
ČVUT v Praze, Fakulta architektury a Fakulta stavební
Vyšší odborná škola stavební a Střední škola stavební Vysoké Mýto
VOŠ a SPŠ Volyně